Z Energiewirtsch
https://doi.org/10.1007/s12398-021-00303-2

Wahrnehmung des Klimawandels in Deutschland: Eine Längsschnittbefragung privater Haushalte

Manuel Frondel[1,2] · Vanessa Charlotte Kükenthal[3] · Tobias Larysch[1] · Daniel Osberghaus[3]

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Zusammenfassung
Dieser Beitrag präsentiert ausgewählte Ergebnisse einer Erhebung unter mehr als 6000 privaten Haushalten aus dem Frühjahr 2020 zur Relevanz des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen und zieht Vergleiche mit vier thematisch ähnlichen Erhebungen aus den Jahren 2012 bis 2015. Trotz des langen Zeitraums von knapp zehn Jahren, über den sich die Erhebungen erstreckt haben, hat ein beachtlicher Teil von knapp 2000 Haushalten an allen fünf Erhebungen teilgenommen. Die aus diesen Erhebungen gewonnenen Paneldaten sind Bestandteil des Sozial-Ökologischen Panels des RWI, sie werden der Wissenschaft vom am RWI beheimateten Forschungsdatenzentrum Ruhr zur Verfügung gestellt. Es zeigten sich einige überraschende Ergebnisse, etwa dass der Bekämpfung des Klimawandels in allen fünf Erhebungen mit die geringste Bedeutung unter den zur Auswahl stehenden globalen Herausforderungen wie der Bekämpfung des Terrorismus oder von Hunger und Armut beigemessen wird.

Perception of Climate Change in Germany: Evidence from the Socio-Ecological Panel

Abstract
This article presents selected results of a survey of more than 6000 private households from spring 2020 on the relevance of climate change and its potential impacts and draws comparisons with four thematically similar surveys from 2012 to 2015. Despite the long period of almost ten years over which the surveys were conducted, a significant proportion of almost 2000 households participated in all five surveys. The panel data obtained from these surveys is part of RWI's Socio-Ecological Panel and is made available to the scientific community by the Research Data Center Ruhr. Some surprising results were revealed, such as the fact that the fight against climate change is given less importance in all five surveys compared to other global challenges such as the fight against terrorism or hunger and poverty.

Keywords Wahrnehmung des Klimawandels · Zahlungsbereitschaft für Klimaschutz · Panelerhebungen · Sozial-Ökologisches Panel

JEL classification D12 · Q21 · Q41

1 Einleitung

In Wissenschaft und Medien ist der Klimawandel, auch als globale Erwärmung bezeichnet, eines der wichtigsten Themen der heutigen Zeit. Viele Länder haben mittlerweile umfangreiche Maßnahmen zu dessen Vermeidung bzw. zur Anpassung an den Klimawandel beschlossen. Im Gegensatz zur gut beobachtbaren Diskussion in den Medien und in der Politik sind die Einstellungen, das Wissen und die Einschätzungen der Bürger zum Thema Klimawandel weit weniger bekannt. Das ist umso bemerkenswerter, als diese Einschätzungen und Einstellungen eine wesentliche

✉ Manuel Frondel
frondel@rwi-essen.de

1 RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Hohenzollernstr. 1–3, 45128 Essen, Deutschland

2 RUB – Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstraße 150, 44801 Bochum, Deutschland

3 ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, L7, 1, 68161 Mannheim, Deutschland

Published online: 11 May 2021

Grundlage für die Entscheidungen der Politik bilden. Auch für die Forschung ist die Kenntnis der Einstellungen und Einschätzungen der Bürger zum Klimawandel wichtig, da dadurch beispielsweise Zahlungsbereitschaften für Vermeidungs- oder Anpassungsmaßnahmen besser erklärt und geschätzt werden können.

Der folgende Beitrag präsentiert ausgewählte Ergebnisse deutschlandweiter Panel-Erhebungen unter mehr als 6000 repräsentativ ausgewählten Haushalten zu Themen rund um den Klimawandel. Die Erhebungen wurden in den Jahren 2012 bis 2015 jährlich sowie im Frühjahr des Jahres 2020 vom Marktforschungsinstitut forsa durchgeführt und sind Teil des Sozial-Ökologischen Panels des RWI. Dieses Panel wurde im Rahmen des vom Bundesforschungsministerium (BMBF) geförderten Projektes „Evaluating Germany's Climate Mitigation and Adaptation Practices" aufgebaut. Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse konzentrieren sich auf den intertemporalen Vergleich der Einschätzung der Relevanz sowie der Ursachen und der Gefährlichkeit des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen aus der Perspektive deutscher Haushalte. Gravierende Unterschiede in den Einschätzungen zum Klimawandel sind insbesondere in Bezug auf Parteiaffinität festzustellen.

Im Vordergrund dieses Beitrags stehen die Ergebnisse der Erhebung aus dem Jahr 2020. Ebenso wie die Erhebungen aus den Jahren 2012 und 2014 konzentrierte sich die jüngste Befragung vorrangig auf die Verbreitung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in privaten Haushalten (Abb. 1). Ein weiterer Schwerpunkt, der in allen früheren Erhebungen erfragt wurde, bildete die Risikoeinschätzung des Klimawandels. Zudem wurden mögliche Faktoren, die die Wahrnehmung und Handlungen der Haushalte beeinflussen könnten, detailliert erfragt, beispielsweise das Umweltbewusstsein, persönliche Erfahrungen mit Naturgefahren oder geografische Einflüsse. Aus aktuellem Anlass wurden darüber hinaus Fragen zur Betroffenheit von der Corona-Pandemie und ihrer Verbindung zu Klimawandeleinschätzungen ergänzt.

Im folgenden Abschn. 2 wird die Datenerhebung beschrieben, bevor im Abschn. 3 wesentliche sozioökonomische Charakteristika der Stichprobenhaushalte dargestellt werden. Abschn. 4 diskutiert ausgewählte Ergebnisse und präsentiert intertemporale Vergleiche in Bezug auf die Einschätzungen der Haushalte zum Klimawandel, ihre Meinung über die Verantwortlichkeit für den Klimawandel und wie sie die Risiken, die aus dem Klimawandel resultieren, für ihre persönlichen Lebensbedingungen einschätzen. Der abschließende Abschnitt fasst den Beitrag zusammen und zieht ein Fazit.

2 Methodik der Datenerhebung und Bruttostichprobe

Der der Erhebung des Jahres 2020 zugrundeliegende Fragebogen, der auf der Projekt-Homepage www.rwi-essen.de/eval-map zu finden ist, ist in großen Teilen identisch zu den Fragebögen der Befragungen aus den Jahren 2012 und 2014. Die Erhebung wurde, ebenso wie die früheren, vom Marktforschungsinstitut forsa durchgeführt, das dazu auf die Mitglieder des forsa.omninet-Haushaltspanels zurückgriff. Zu diesem Panel gehören ca. 80.000 ausgewählte Haushalte, die repräsentativ für die deutschsprachige Wohnbevölkerung sind und über Erfahrungen mit Befragungen verfügen. Die Rekrutierung der Mitglieder des forsa.omninet-Panels erfolgt durch computergestützte zufällige telefonische Kontaktaufnahme, um die Repräsentativität der Stichprobe sicherzustellen. Um eine Selbstselektion auszuschließen, können sich Haushalte nicht für die Teilnahme am forsa.omninet Panel bewerben. Nach Auswahl der Teilnehmer wurde die Befragung via Internet durchgeführt. Durch die vollständige Beantwortung des Fragebo-

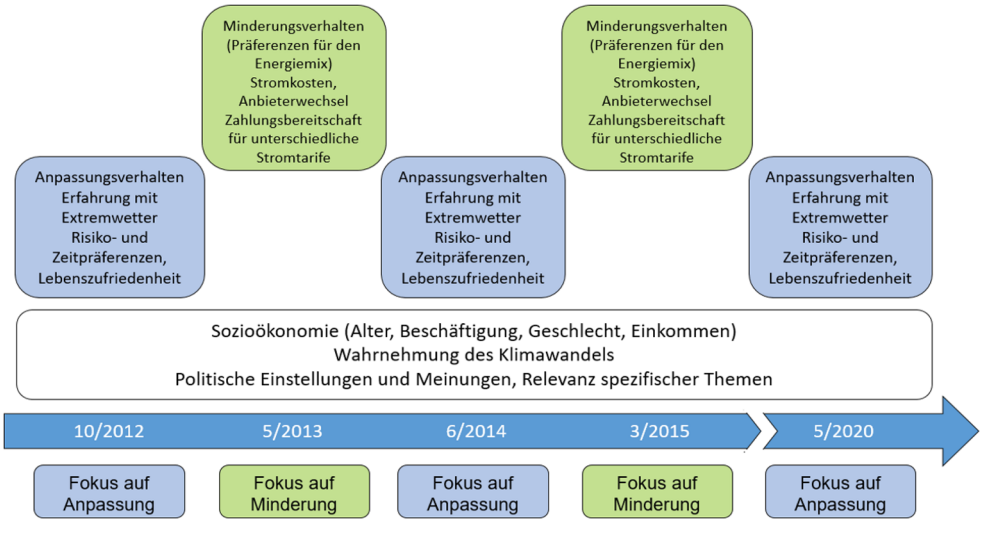

Abb. 1 Übersicht über die Panelerhebungen im Rahmen des Sozial-Ökologischen Panels des RWI

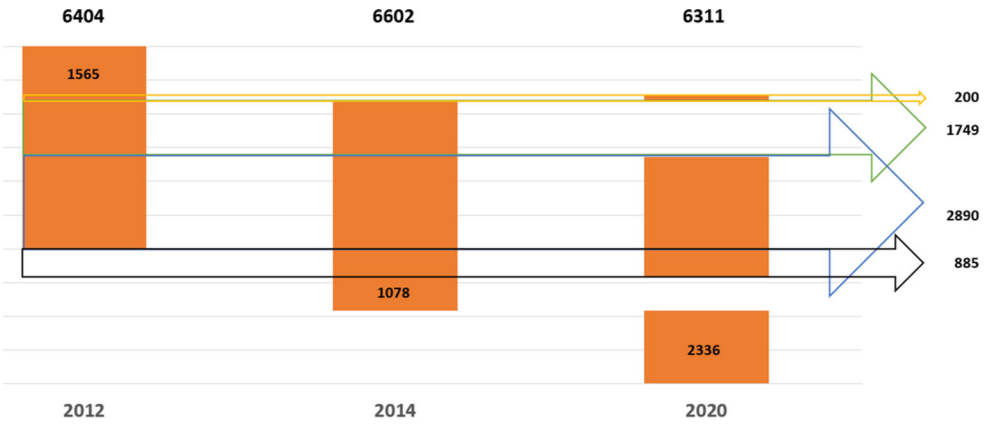

Abb. 2 Anzahl an Teilnehmern bei den Erhebungen der Jahre 2012, 2014 und 2020

gens erwerben die Befragungsteilnehmer Bonuspunkte, die in Prämien eingetauscht werden können. Die Befragung erstreckte sich vom 18. Mai bis zum 14. Juni 2020.

Wie bei den früheren Erhebungen richtete sich die Befragung an Haushaltsvorstände, das heißt an jene Haushaltsmitglieder, die per Definition allein oder gemeinsam mit dem Partner entscheiden, wenn es um finanzielle Dinge geht. Um möglichst umfangreiche Paneldaten zu erhalten, wurden zuerst solche Haushaltsvorstände kontaktiert, die bereits an den früheren Erhebungen zum Thema Anpassungsverhalten in den Jahren 2012 und 2014 teilgenommen haben. Danach wurden solche Haushaltsvorstände kontaktiert, die an den Erhebungen aus den Jahren 2013 und 2015 teilgenommen haben, da die Fragen zur Einschätzung des Klimawandels auch in jenen Befragungen gestellt wurden. Zuletzt wurden neue Haushalte kontaktiert, sodass insgesamt 6311 Haushaltsvorstände an der Erhebung im Jahr 2020 teilgenommen haben. Davon haben 6059 den Fragebogen vollständig ausgefüllt. Dies entspricht einer Antwort-Quote von knapp 96 %. Diese im Vergleich zu anderen Umfragen und Befragungen sehr hohe Quote ist darauf zurückzuführen, dass die Erhebungsteilnehmer Mitglieder der Haushalte des forsa.omninet Haushaltspanels sind und an derartigen Befragungen öfters teilnehmen. Besonders förderlich war darüber hinaus, dass sich die Erhebung primär an Teilnehmerinnen und Teilnehmer richtete, die bereits an den früheren Erhebungen zum Sozial-Ökologischen Panel teilgenommen haben.

Zusammen mit der Erhebung aus dem Jahr 2020 liegt nun ein umfangreicher Paneldatensatz vor. Trotz des langen Zeitraums von knapp 10 Jahren, über den sich die drei Erhebungen aus den Jahren 2012, 2014 und 2020 erstreckt haben, hat eine umfangreiche Anzahl von 2890 Haushaltsvorständen an allen drei Erhebungen zum Thema Anpassung teilgenommen (Abb. 2). Weitere 885 Haushaltsvorstände waren sowohl an den Erhebungen aus dem Jahr 2014 als auch 2020 beteiligt, 1749 Teilnehmer waren sowohl 2012 als auch 2014 dabei. An allen drei Erhebungen beteiligten sich insgesamt jeweils deutlich mehr als 6000 Haushalte.

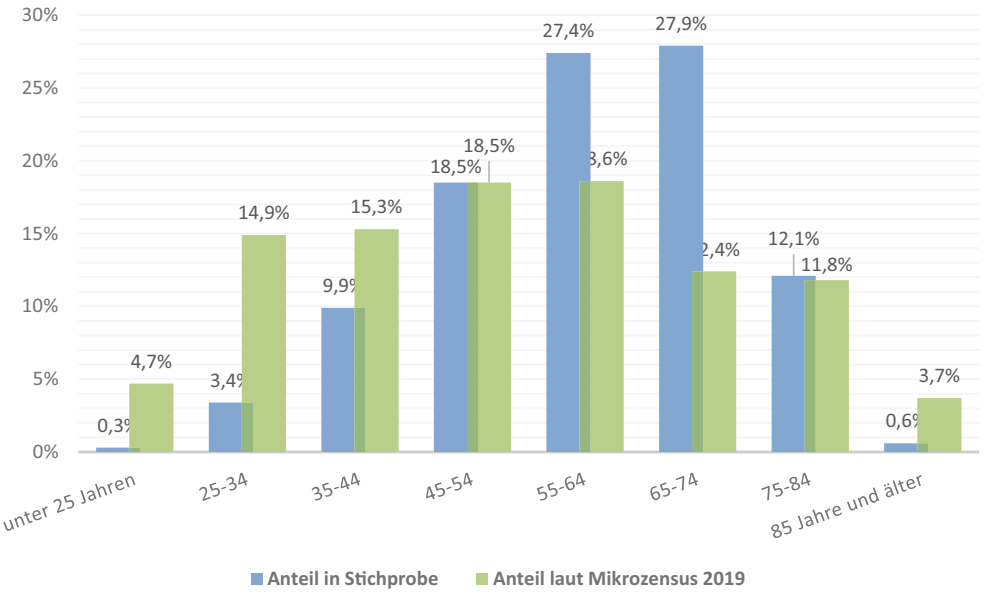

Abb. 3 Altersverteilung der Haushaltsvorstände in der Stichprobe ($n = 6314$). Zum Vergleich die Altersverteilung laut Mikrozensus im Jahr 2019. Quelle: Statistisches Bundesamt (2020a)

Tab. 1 Verteilung der Stichproben-Haushalte nach Bundesländern und zum Vergleich die regionale Verteilung laut Mikrozensus im Jahr 2019. Quelle: Statistisches Bundesamt (2020a)

Bundesland	Anzahl der Haushalte in der Stichprobe	Anteil der Haushalte in der Stichprobe (%)	Anteil laut Mikrozensus 2019 (%)
Baden-Württemberg	754	12,0	12,9
Bayern	978	15,6	15,6
Berlin	299	4,8	4,9
Brandenburg	167	2,7	3,0
Bremen	41	0,7	0,9
Hamburg	147	2,3	2,4
Hessen	502	8,0	7,4
Mecklenburg-Vorpommern	104	1,7	2,0
Niedersachsen	642	10,2	9,6
Nordrhein-Westfalen	1410	22,4	21,1
Rheinland-Pfalz	347	5,5	4,7
Saarland	67	1,1	1,2
Sachsen	294	4,7	5,2
Sachsen-Anhalt	125	2,0	2,8
Schleswig-Holstein	261	4,2	3,5
Thüringen	146	2,3	2,7
Insgesamt	*6284*	*100,0*	*100,0*

Tab. 2 Verteilung der Haushaltsgrößen in der Stichprobe und in Deutschland laut Mikrozensus 2019. *Quelle*: Statistisches Bundesamt (2020a)

Haushaltsgröße	Anteil in Stichprobe (%)	Anteil laut Mikrozensus 2019 (%)
1 Person	29,4	42,3
2 Personen	49,5	33,2
3 Personen	10,8	11,9
4 Personen	7,6	9,1
5 und mehr Personen	2,6	3,5
Insgesamt	100,0	100,0

3 Deskriptive Stichprobenbeschreibung und Repräsentativität

Die Verteilung der Haushalte auf die Bundesländer entspricht im Wesentlichen der regionalen Verteilung der Haushalte, wie sie der Mikrozensus für das Jahr 2019 angibt. Mit einem Anteil von 22,4 % kommt die größte Anzahl an befragten Haushalten aus Nordrhein-Westfalen (Tab. 1), gefolgt von Bayern mit 15,6 %, Baden-Württemberg mit 12,0 % und Niedersachsen mit 10,2 %. Lediglich für Nordrhein-Westfalen ergeben sich größere Abweichungen von 1,3 Prozentpunkten.

Das Alter der Teilnehmer liegt zwischen 20 und 92 Jahren. Die größte Altersgruppe bilden mit 27,9 % die Befragten zwischen 65 und 74 Jahren (Abb. 3). Während die unter 45-Jährigen und die über 84-Jährigen in der Stichprobe unterrepräsentiert sind im Vergleich zur Bevölkerung, sind die Altersgruppen der 55- bis 74-Jährigen in der Stichprobe überrepräsentiert. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass gezielt Haushalte befragt worden sind, die schon an früheren Erhebungen teilgenommen haben. Diese sind in der Zwischenzeit entsprechend gealtert. Die ungleiche Verteilung von 66,4 % männlichen Teilnehmern und 33,6 % weiblichen Teilnehmerinnen ist durch die Fokussierung auf Haushaltsvorstände bedingt.

Mit einem Anteil von 29,4 % sind Einpersonenhaushalte in der Stichprobe unterrepräsentiert im Vergleich zu deren Anteil von 42,3 % in ganz Deutschland (Tab. 2), während Zweipersonenhaushalte mit einem Anteil von 49,5 % in der Stichprobe tendenziell eher überrepräsentiert sind (33,2 % in Deutschland). 21,0 % der befragten Haushalte haben drei oder mehr Mitglieder, in 20,2 % der Haushalte sind ein oder mehrere Kinder unter 18 Jahren dauerhaft wohnhaft. Laut Mikrozensus ist der Anteil an Haushalten mit einem oder mehreren Kindern unter 18 Jahren mit 19,8 % leicht geringer als in der Stichprobe.

Wie in früheren Befragungen (Andor et al. 2017a, 2017b, 2018), sind höher Gebildete in der Stichprobe tendenziell überrepräsentiert (siehe insbesondere Andor et al. 2014). So besitzen 38,3 % der befragten Haushaltsvorstände die (Fach-)Hochschulreife, während der Anteil in der Bevölkerung laut Mikrozensus lediglich bei 33,9 % liegt (Tab. 3). Der Akademikeranteil liegt in der Stichprobe bei 30,4 %, in der Bevölkerung lediglich bei 18,9 %.

41,7 % der Antwortenden gehen einer Vollzeitbeschäftigung nach (Tab. 4), 10,6 % sind teilzeitbeschäftigt, während 45,3 % der Befragten nicht erwerbstätig sind. Davon sind

Tab. 3 Höchster allgemeinbildender Schulabschluss in der Strichprobe und laut Mikrozensus im Jahr 2019. *Quelle*: Statistisches Bundesamt (2020a)

Höchster Schulabschluss	Anteil in Stichprobe (%)	Anteil laut Mikrozensus 2019 (%)
Ohne Schulabschluss	0,1	7,5
Haupt-/Volksschulabschluss	17,9	28,4
Mittlere Reife	36,3	29,8
(Fach-)Hochschulreife	38,3	33,9
Akademiker	30,4	18,9

Tab. 4 Antwort auf die Frage: „Sind Sie zurzeit erwerbstätig? Unter Erwerbstätigkeit wird jede bezahlte bzw. mit einem Einkommen verbundene Tätigkeit verstanden, egal welchen zeitlichen Umfang sie hat. Sind Sie … (Vollzeit erwerbstätig; Teilzeit erwerbstätig, mit mindestens 20 Wochenstunden; Teilzeit bzw. stundenweise erwerbstätig mit weniger als 20 Wochenstunden; zurzeit in Kurzarbeit (komplett reduziert auf null Wochenstunden); zurzeit in Kurzarbeit mit teilweise reduzierter Arbeitszeit; nicht erwerbstätig)?“ ($n = 6010$)

Beschäftigungsverhältnis	Anzahl der Haushalte in der Stichprobe	Anteil der Haushalte in der Stichprobe (%)
Vollzeit erwerbstätig	2503	41,7
Teilzeit erwerbstätig (>20 h/W)	427	7,1
Teilzeit erwerbstätig (<20 h/W)	211	3,5
Zurzeit in Kurzarbeit (komplett reduziert auf null Wochenstunden)	38	0,6
Zurzeit in Kurzarbeit mit teilweise reduzierter Arbeitszeit	108	1,8
Nicht erwerbstätig	2723	45,3
Insgesamt	*6010*	*100,0*

93,8 % Rentner oder Pensionäre, 2,5 % sind von Arbeitslosigkeit betroffen. Infolge der Corona-Pandemie sind 2,4 % der Haushaltsvorstände in Kurzarbeit. Bei 0,6 % wurde die Arbeitszeit im Zuge von Kurzarbeit auf 0 Wochenstunden reduziert, 1,8 % berichten von zumindest teilweise reduzierter Arbeitszeit im Rahmen von Kurzarbeit. Bezogen auf die Gruppe der Erwerbstätigen waren zum Zeitpunkt der Befragung 4,4 % in Kurzarbeit.

Auch in Bezug auf die Verhältnisse beim Wohneigentum ist die Stichprobe nicht repräsentativ für Deutschland. So setzt sich die Stichprobe zu 63,2 % aus Eigentümern und zu 36,8 % aus Mietern zusammen, während die Eigentümerquote in Deutschland 46,5 % beträgt und somit geringer ausfällt als in der Stichprobe (Statistisches Bundesamt 2020b). Im Übrigen leben 49,4 % der Teilnehmer in einem Einfamilienhaus.

Vergleiche zwischen Mikrozensus und dieser Erhebung sind in Bezug auf Haushaltsnettoeinkommen wegen Unterschieden in den Definitionen der Einkommensgruppen nur bedingt möglich. Dennoch kann konstatiert werden, dass verglichen mit der Grundgesamtheit Haushalte mit hohen Einkommen in der Stichprobe tendenziell überrepräsentiert sind. So beträgt der Anteil in der Gruppe der Haushalte mit Nettoeinkommen von mehr als 4500 € monatlich in der Stichprobe 21,0 % (Abb. 4), während dieser in der Grundgesamtheit bei 15,9 % liegt (Statistisches Bundesamt 2020a). Der Anteil der Haushalte mit weniger als 1000 € Nettomonatseinkommen beträgt 3,0 %, in der Grundgesamtheit stehen dagegen 8,7 % der Haushalte weniger als 900 € monatlich zur Verfügung. Der Median des Nettohaushaltseinkommens in der Stichprobe liegt in der Gruppe von 3000 bis unter 3500 €. Die größte Einkommensgruppe bilden mit einem Anteil von 13,9 % die Haushalte mit Nettohaushaltseinkommen von 2500 € bis unter 3000 €.

Auch Fragen zur langfristigen Neigung zu einer politischen Partei wurden gestellt. Von 6096 Antwortenden geben 73,1 % an, langfristig eine bestimmte Partei zu bevorzugen. 86 Personen nennen jedoch nicht, welche diese Partei ist, und sind daher der Kategorie „Keine langfris-

Tab. 5 Aussagen zur Einschätzung des Umweltbewusstseins gemäß dem New Ecological Paradigm (NEP) Index

Aussage	Mittelwert	Median	Wertebereich
Menschen haben das Recht, die Umwelt nach ihren Bedürfnissen anzupassen	2,00	2	1–5
Menschen missbrauchen die Umwelt schwerwiegend	4,28	5	1–5
Pflanzen und Tiere haben dieselben Existenzrechte wie Menschen	4,02	4	1–5
Die Natur ist stark genug, um mit den Auswirkungen der modernen Industrienationen zurecht zu kommen	1,99	2	1–5
Menschen sind dazu bestimmt, den Rest der Natur zu beherrschen	1,73	1	1–5
Das Gleichgewicht der Natur ist sehr empfindlich und leicht zu erschüttern	4,19	4	1–5

Die Befragungsteilnehmer gaben jeweils auf einer fünfstufigen Skala von „Stimme überhaupt nicht zu“ (Wert: 1) bis „Stimme voll und ganz zu“ (Wert: 5) an, wie stark sie den Aussagen zustimmen.

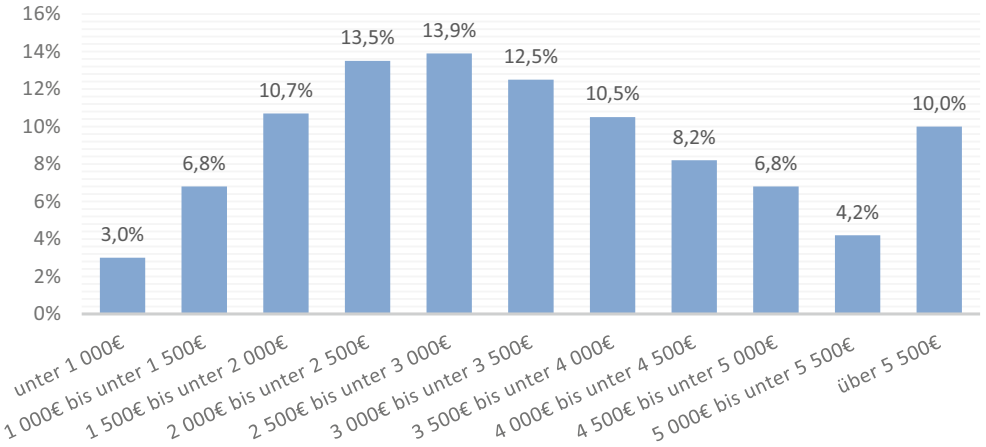

Abb. 4 Antwort auf die Frage: „Wie hoch ist das monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushaltes insgesamt? Gemeint ist damit die Summe, die sich ergibt aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbständiger Tätigkeit, Rente oder Pension, jeweils nach Abzug der Steuern und Sozialversicherungsbeiträge. Rechnen Sie bitte auch die Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung, Verpachtung, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu.“ ($n = 5353$)

tige Parteineigung“ zugeordnet worden. Der größte Anteil von 24,5 % der die Frage nach einer Parteineigung bejahenden Teilnehmer präferiert die CDU/CSU (Abb. 5). Auf den nachfolgenden Plätzen landen die SPD mit einem Anteil von 18,9 % sowie Bündnis 90/Grüne mit einem Anteil von 13,9 %.

Darüber hinaus wurde das Umweltbewusstsein der Befragten ermittelt. Einer bewährten Methode zur Umweltbewusstseinsmessung folgend (Dunlap et al. 2000), dem „New Ecological Paradigm“ (NEP), gaben die Teilnehmer ihren Zustimmungsgrad zu sechs in Tab. 5 dargestellten Aussagen an. Auf einer 5-stufigen Skala sollte der Zustimmungsgrad von „stimme überhaupt nicht zu“ (Wert 1 in Tab. 5) bis „stimme sehr stark zu“ (Wert 5) angegeben werden. Diese Aussagen wurden in identischer Weise in der Erhebung vom Jahr 2014 präsentiert. In diesem Zusammenhang dürfte von Interesse sein, dass 14,0 % der 6012 auf die entsprechende Frage Antwortenden angaben, Mitglied einer Gruppe oder Organisation zu sein, die sich für die Erhaltung oder den Schutz der Umwelt einsetzt.

4 Ergebnisse der Befragung und Vergleich im Zeitverlauf

Dieser Abschnitt beleuchtet die Wahrnehmung und Risikoeinschätzungen der Haushaltsvorstände zum Thema Klimawandel. Hierbei werden die generelle Überzeugung bezüglich der Existenz des Klimawandels, die Zuweisung der Verantwortlichkeit und die Risikoeinschätzung analysiert. Zudem werden die Einschätzung des eigenen Informationsstandes zum Klimawandel ermittelt und die Antworten auf ausgesuchte Fragen mit denen vorheriger Befragungswellen verglichen. Die Antworten jener Teilnehmenden, die „weiß nicht“ angeben haben oder die Frage nicht beantwortet haben, bleiben im Folgenden unberücksichtigt.

4.1 Einschätzungen und Wahrnehmung des Klimawandels

Zur Zeit der Befragung sind 91,8 % der 6032 auf die entsprechende Frage Antwortenden davon überzeugt, dass ein globaler Klimawandel bereits stattfindet, 4,8 % sind der Auffassung, dass ein globaler Klimawandel zwar noch nicht jetzt stattfindet, aber in den nächsten Jahren eintreten wird, 1,7 % der Antwortenden glauben, dass ein globaler Klimawandel zwar noch nicht in den nächsten Jahrzehnten stattfindet, aber danach eintreten wird und ebenfalls lediglich

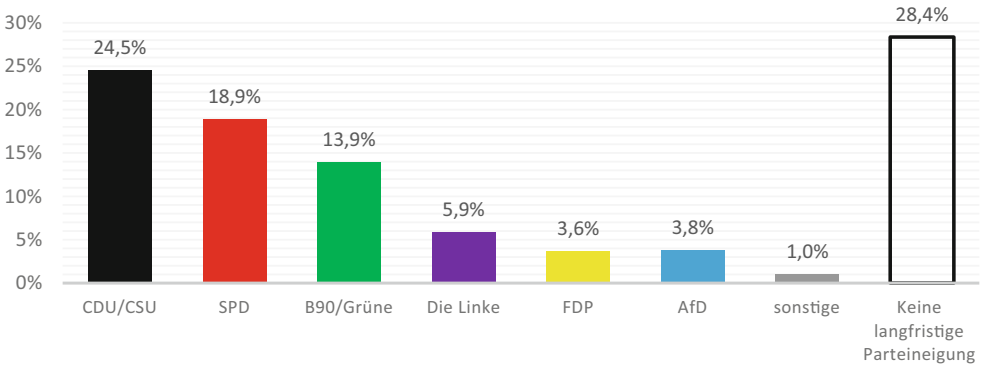

Abb. 5 Antwort auf die Frage: „Viele Leute neigen längere Zeit einer bestimmten Partei zu, obwohl sie auch ab und zu eine andere Partei wählen. Wie ist das bei Ihnen: Neigen Sie – ganz allgemein gesprochen – einer bestimmten Partei zu? Und welche Partei ist das?“ ($n = 6096$)

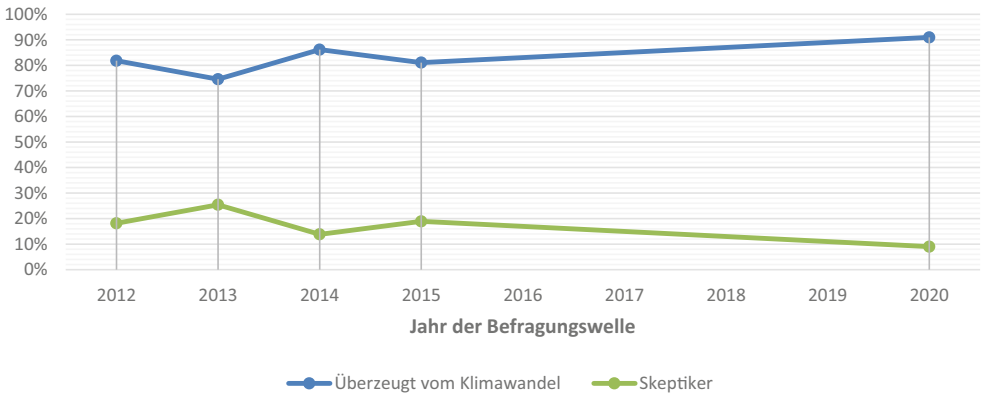

Abb. 6 Zeitlicher Vergleich der Frage „Es wird ja in den Medien viel über den globalen Klimawandel berichtet und diskutiert. Wie denken Sie darüber, welcher der folgenden Aussagen stimmen Sie am ehesten zu?“ ($n = 1913$)

1,7 % glauben, dass ein globaler Klimawandel überhaupt nicht eintreten wird. Umgekehrt glauben insgesamt somit 98,3 % der Antwortenden, dass der Klimawandel zu irgendeinem Zeitpunkt eintreten wird.

Kategorisiert man die Antwortenden in „Überzeugte“, die angeben, dass ein globaler Klimawandel bereits stattfindet sowie in „Skeptiker“, welche denken, dass der Klimawandel erst in den nächsten 10 Jahren, noch später oder gar nicht eintritt, variieren die Anteile der „Überzeugten“ zwischen 74,6 % im Jahr 2014 und 91,0 % im Jahr 2020 (Abb. 6). Somit ist der Anteil der Befragten, die als „Skeptiker“ klassifiziert werden, im Jahr 2020 mit nur 9,0 % geringer als zu allen Zeitpunkten zuvor. Dabei wurden nur die Antworten derjenigen 1913 Haushaltsvorstände berücksichtigt, die an allen fünf Erhebungen teilgenommen und diese Frage beantwortet haben.

Differenziert nach Parteineigung fällt auf, dass Befragte mit langfristiger Neigung zu den Grünen von der Existenz des globalen Klimawandels besonders stark überzeugt sind: 98,7 % der Antwortenden mit dieser Parteineigung meinen, dass der Klimawandel bereits stattfindet, sein Eintreten wird von keinem dieser Teilnehmenden in Frage gestellt. Im Ge-

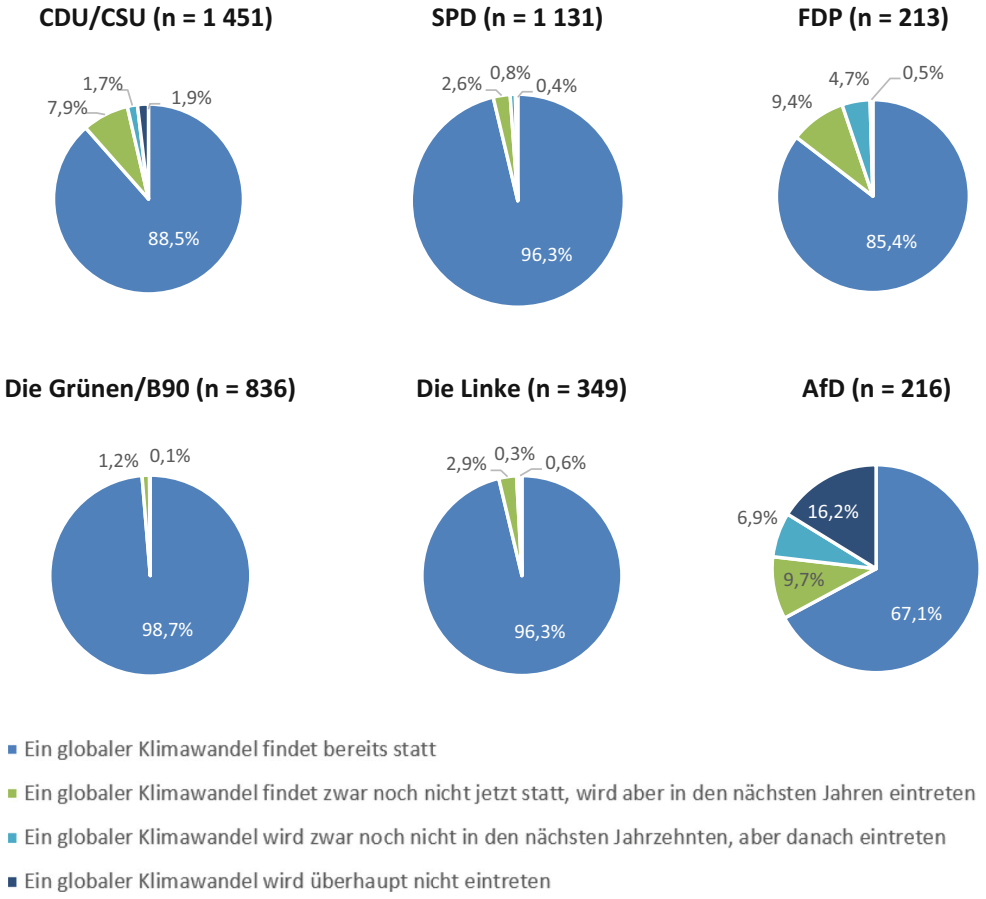

Abb. 7 Einschätzung der Existenz eines globalen Klimawandels differenziert nach Parteineigung

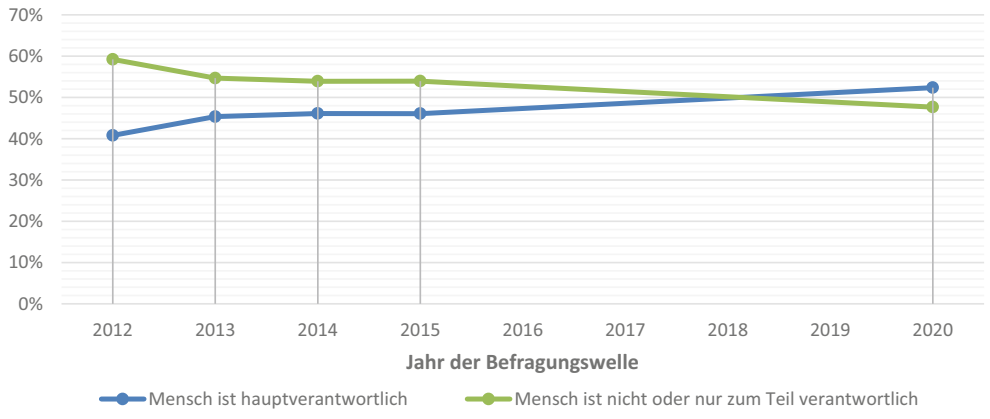

Abb. 8 Zeitlicher Vergleich der Antworten auf die Frage „Wer ist aus Ihrer Sicht hauptverantwortlich für den Klimawandel?“ ($n = 1913$)

gensatz dazu denken nur 85,4 % der Antwortenden mit einer langfristigen Neigung zur FDP, dass der Klimawandel bereits präsent ist, 16,2 % der Anhänger der AfD sind überzeugt, dass der Klimawandel nicht eintreten wird (Abb. 7).

Ähnlich der Frage nach der Existenz eines globalen Klimawandels wurden die Teilnehmenden auch nach ihrer Einschätzung bezüglich eines in Deutschland stattfindenden Klimawandels gefragt. Hier ergibt sich ein sehr ähnliches Bild wie zuvor: 90,7 % der Antwortenden gehen von einem bereits stattfindenden Klimawandel aus, lediglich 0,3 % der Antwortenden glauben, dass ein solcher in Deutschland überhaupt nicht stattfinden wird. Darüber hinaus halten 86,7 % der Antwortenden die folgende Aussage für korrekt: „Mehr als 90 % der Wissenschaftler sind sich einig, dass der globale Klimawandel bereits stattfindet und hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht wird“.

4.2 Verantwortlichkeit für den Klimawandel

53,1 % der 5916 auf die entsprechende Frage antwortenden Haushaltsvorstände halten den Menschen für hauptverantwortlich für den Klimawandel, 44,2 % denken, dass sowohl natürliche Prozesse als auch die Menschen dafür verantwortlich sind. Nur 2,7 % der Antwortenden schließen den Menschen als Verantwortlichen für den Klimawandel aus. Im Übrigen ist anzumerken, dass die Frage nach der Verantwortlichkeit für den Klimawandel nur Haushalten gestellt wurde, die zuvor angegeben haben zu glauben, dass der Klimawandel zu irgendeinem Zeitpunkt eintreten wird.

Bemerkenswert ist, dass im Laufe der Zeit der Anteil derjenigen, die glauben, dass der Mensch hauptverantwortlich für den Klimawandel ist, beständig zugenommen hat. So denken im Jahr 2012 noch 59,2 %, dass der Mensch nicht oder zumindest nicht allein die Verantwortung für die globale Erwärmung trägt, während 40,4 % der Antwortenden den Menschen für hauptverantwortlich halten (Abb. 8). Dieser Anteil erhöht sich bis zum Jahr 2020 kontinuierlich auf 52,4 % der Antwortenden.

4.3 Risikowahrnehmung des Klimawandels

Im Vergleich zu sechs weiteren globalen Herausforderungen, mit denen die Menschen derzeit weltweit konfrontiert sind, nimmt der Klimawandel für die Befragten eine vergleichsweise geringe Bedeutung ein: Lediglich 57,3 % sehen den Klimawandel als sehr wichtige Herausforderung an (Abb. 9). Eine niedrigere Bedeutung unter den präsentierten Herausforderungen weist nur die Stabilisierung der Finanzsysteme auf. Lediglich 35,5 % der Antwortenden halten dies für sehr wichtig. Der Verhinderung von Kriegen bzw. deren Beendigung wird von den Antwortenden hingegen am häufigsten eine sehr hohe Bedeutung zugesprochen: 72,5 % der Antwortenden halten dies für „sehr wichtig“. Die aufgeführten Herausforderungen wurden im Übrigen in zufälliger Reihenfolge präsentiert, sodass Reihenfolgeneffekte ausgeschlossen werden können.

Die wahrgenommene Wichtigkeit globaler Herausforderungen hat sich im Laufe der Zeit deutlich gewandelt, auch wenn die Verhinderung von Kriegen bzw. deren Beendigung stets als relevanteste globale Herausforderung eingestuft wurde (Abb. 10). So nahm die Bedeutung der Stabilisierung der Finanzsysteme in den Augen der Befragten deutlich ab. Im Jahr 2020 lag der Anteil derer, die dies als sehr wichtig erachten, nur noch bei 36,7 % der Antwortenden. Seit 2013 wird der Stabilisierung der Finanzsysteme die geringste Bedeutsamkeit unter den genannten sieben Herausforderungen zugewiesen. Die wahrgenommene Bedeutung der Bekämpfung des Klimawandels stieg hingegen etwas an, zumindest seit dem Jahr 2015. Am stärksten gestiegen ist seit 2015 die Relevanz der Bekämpfung von Krankheiten. Dies dürfte mit der COVID-19-Pandemie in Verbindung stehen.

In Bezug auf die Bedeutung von Themen, die für die teilnehmenden Haushaltsvorstände und ihre engere Familie unmittelbar wichtig sind, steht die eigene Gesundheit an erster Stelle. 71,2 % der Befragten sehen diese als sehr wichtig an (Abb. 11). Am wenigsten bedeutsam empfinden die Haushaltsvorstände den Schutz vor den Folgen der

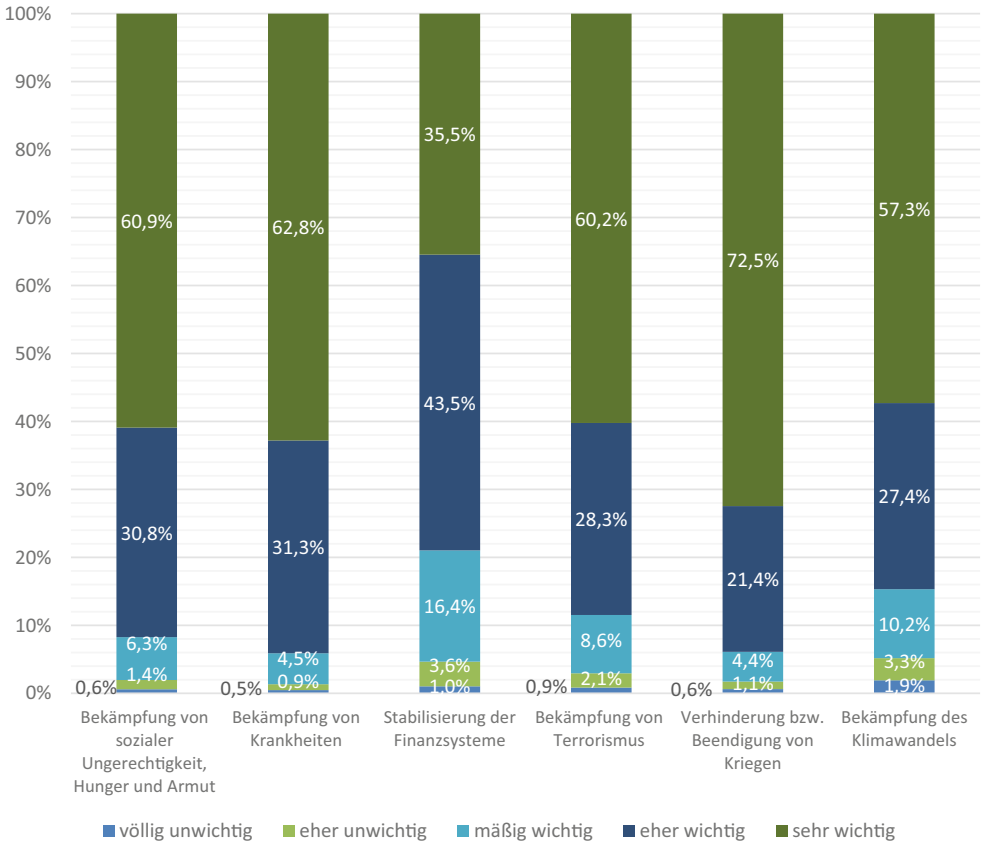

Abb. 9 Antwort auf die Frage: „Es gibt viele Herausforderungen, mit denen die Menschen derzeit weltweit konfrontiert sind. Geben Sie bitte an, wie wichtig Sie persönlich folgende globale Herausforderungen einschätzen." (1 = „völlig unwichtig", 2 = „eher unwichtig", 3 = „mäßig wichtig", 4 = „eher wichtig", 5 = „sehr wichtig") (*n* zwischen 6187 und 6210)

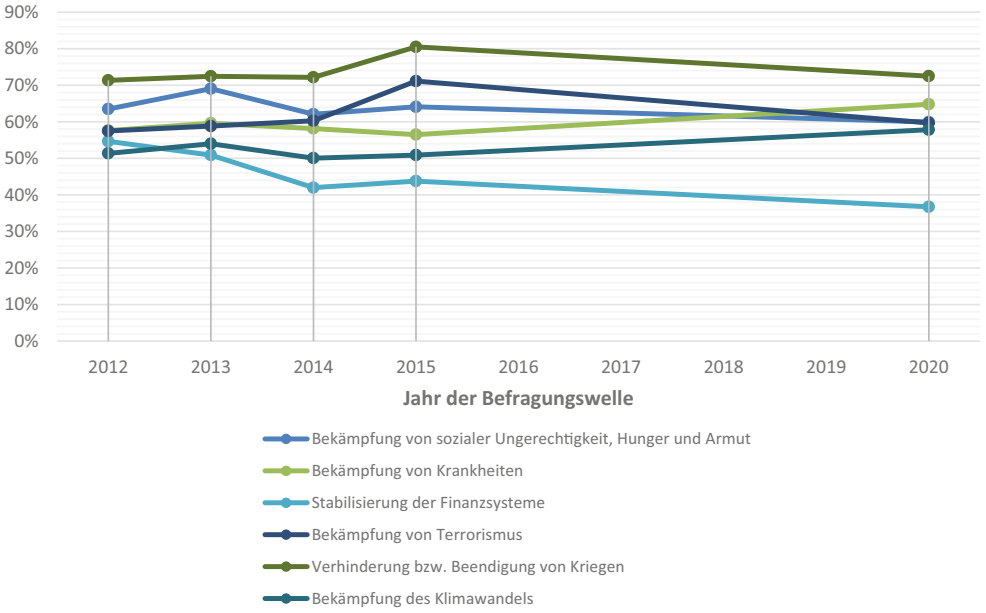

Abb. 10 Zeitlicher Vergleich der Einschätzung von sieben globalen Herausforderungen als sehr wichtig (*n* = 1913). Hierbei stellen die Linien die Anteile derjenigen Haushalte dar, die die jeweilige Herausforderung als „sehr wichtig" einordnen

globalen Erwärmung: 22,4 % der Antwortenden bezeichnen dies als mäßig wichtig oder noch unwichtiger.

Auch der intertemporale Vergleich zeigt, dass die Haushalte durchgehend die eigene Gesundheit für am wichtigsten erachten, während die Bedeutung des Schutzes vor den Folgen der globalen Erwärmung seit dem Einbezug dieses Themas im Jahr 2014 zwar gestiegen ist, aber zusammen mit der eigenen wirtschaftlichen Situation noch immer als am wenigsten wichtig angesehen wird (Abb. 12).

Dennoch geben 57,3 % der Befragten an, eher negative Folgen für die persönlichen Lebensbedingungen vom Klimawandel zu erwarten, weitere 10,7 % gehen sogar von sehr

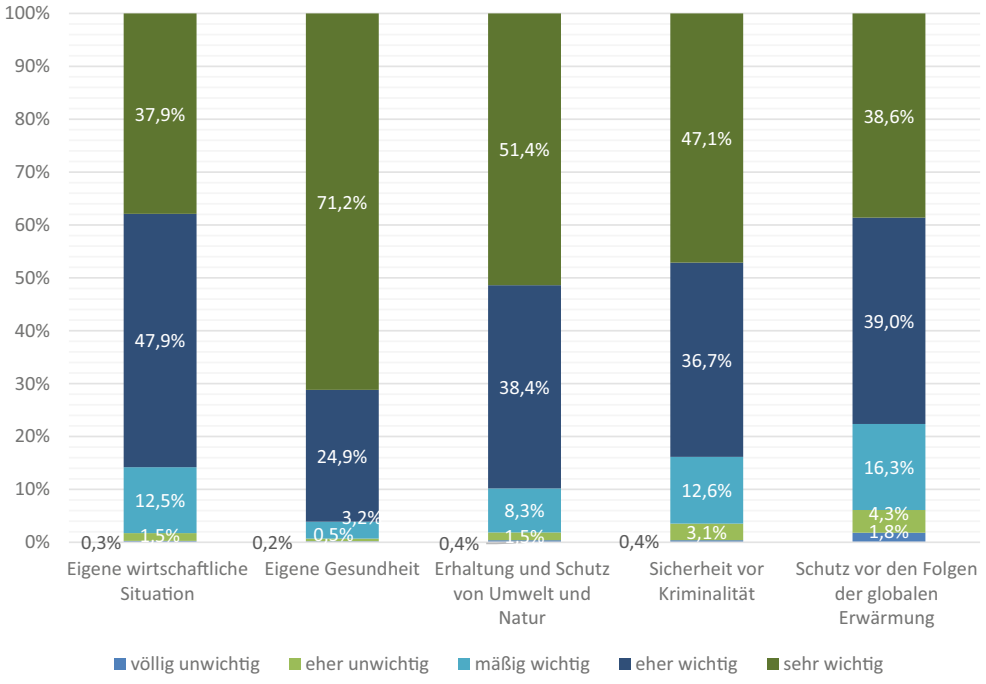

Abb. 11 Antworten auf die Frage: „Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Themenbereiche bezogen auf sich und Ihre engere Familie?“ (1 = „völlig unwichtig“, 2 = „eher unwichtig“, 3 = „mäßig wichtig“, 4 = „eher wichtig“, 5 = „sehr wichtig“) (*n* zwischen 6200 und 6218)

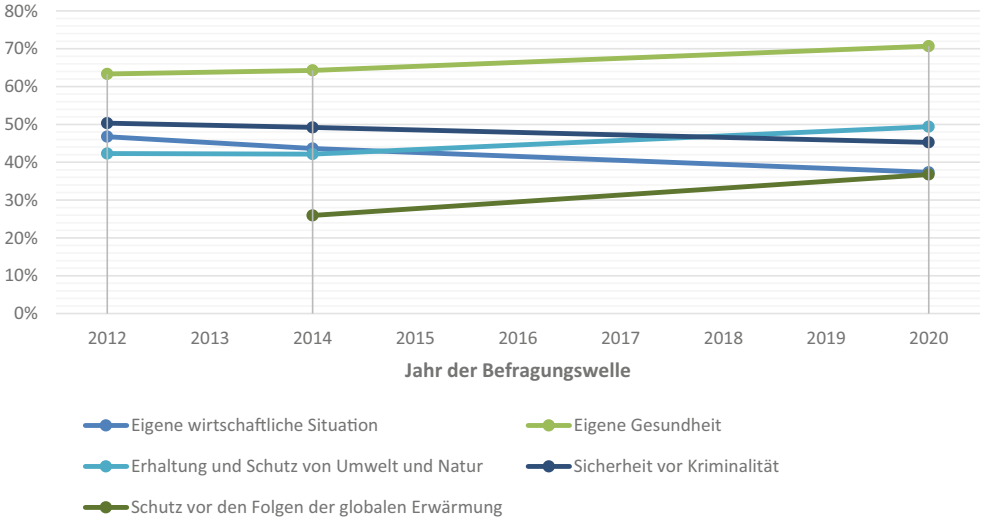

Abb. 12 Zeitlicher Vergleich der Antworten auf die Frage „Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Themenbereiche bezogen auf sich und Ihre engere Familie?“ Darstellung der Antwort „sehr wichtig“ (*n* = 2890)

negativen Folgen aus (Abb. 13). Nur 1,1 % der Antwortenden können sich positive Auswirkungen des Klimawandels auf die eigenen Lebensbedingungen vorstellen.

4.4 Selbsteinschätzung des Informationsstandes zum Klimawandel

Im Folgenden wird die Selbsteinschätzung bezüglich des Informationsstands rund um das Thema Klimawandel, gemessen auf einer 5-Punkte-Likert-Skala, präsentiert. Am besten informiert fühlen sich die Befragten zu den Ursachen des Klimawandels sowie zu dessen Folgen (Abb. 14). Vergleichsweise weniger gut informiert fühlen sie sich zu den Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels. So gaben 28,0 % der Antwortenden an, sich diesbezüglich „eher schlecht“ oder „sehr schlecht“ informiert zu fühlen.

4.5 Zur Bereitschaft, Beiträge zum Klimaschutz zu leisten

Abb. 15 zeigt, dass die große Mehrheit der teilnehmenden Haushaltsvorstände angibt, sich klimaschutzkonform zu verhalten. So stimmen 54,5 % der Antwortenden der Aussage, dass sie sich in ihrem persönlichen Lebensstil, Konsum- und Reiseverhalten so verhalten, dass sie einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, eher zu, 24,6 % stimmen sogar voll und ganz zu. Es ist allerdings unklar, inwieweit diese Ergebnisse sozial erwünschtes Antwortverhalten re-

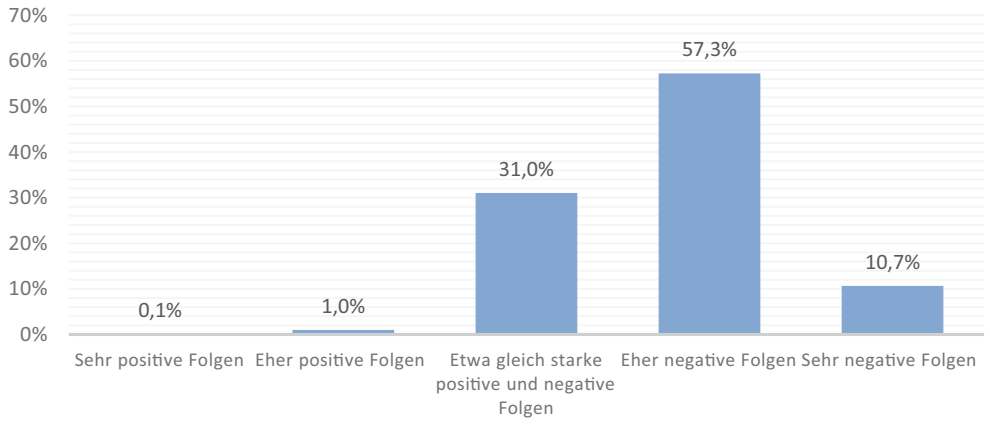

Abb. 13 Antworten auf die Frage: „Welche Folgen hat der Klimawandel in den nächsten Jahrzehnten nach Ihrer Einschätzung für Ihre ganz persönlichen Lebensbedingungen?“ ($n = 5725$)

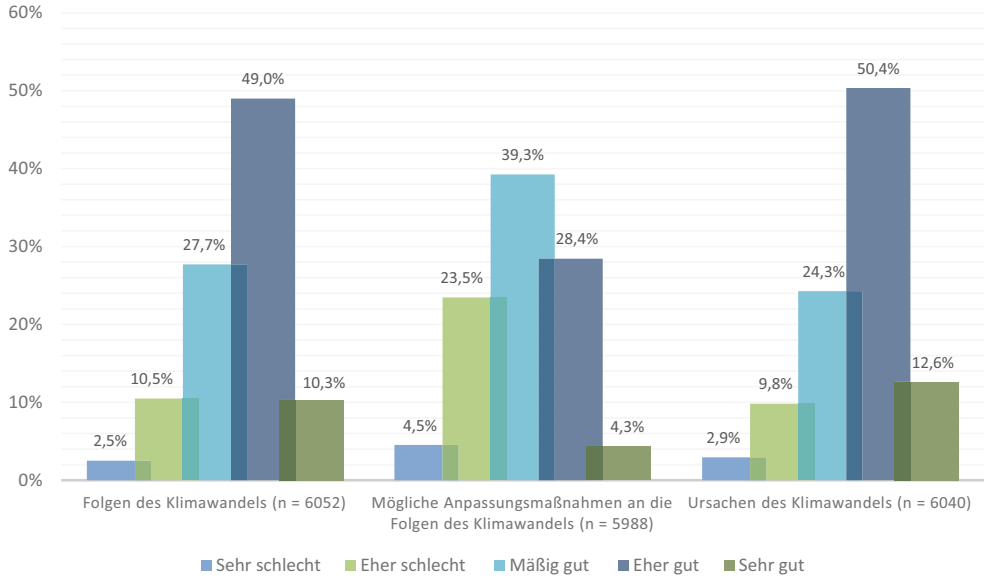

Abb. 14 Antwort auf die Frage: „Geben Sie bitte an, wie Sie sich über folgende Themen zum Klimawandel informiert fühlen.“

flektieren. Lediglich 8,3 % der Antwortenden geben an, sich eher nicht oder überhaupt nicht klimafreundlich zu verhalten.

Gemessen an den Bekundungen der Befragten scheint die COVID-19-Pandemie die Wahrnehmung der Wichtigkeit des Themas Klimawandel kaum geschmälert zu haben: Während für 70,6 % der Haushaltsvorstände das Thema Klimawandel im Vergleich zu Anfang 2020 weder an Bedeutung gewonnen noch verloren hat, geben 23,2 % der Befragten sogar an, dass die Thematik eher (17,4 %) oder gar stark (5,8 %) an Relevanz gewonnen hat. Lediglich für 6,3 % der Haushaltsvorstände hat der Klimawandel im Vergleich zu Beginn des Jahres 2020 an Bedeutung verloren (für 4,6 % eher verloren, für 1,7 % stark verloren). Gleichwohl weisen Korrelations- und Regressionsanalysen von Frondel et al. (2020) darauf hin, dass Haushalte mit Corona-bedingten finanziellen Einbußen den Klimawandel als weniger bedeutsam einschätzen als nicht betroffene Haushalte. Basierend auf den Daten der Erhebung für das Jahr 2020 bildeten Frondel et al. (2020) binäre Variablen, die einerseits anzeigen, ob die Befragten durch Corona negative finanzielle Folgen erfahren haben, und andererseits, ob sie die Bedeutung des Klimawandels für „sehr wichtig“ halten, und untersuchten mit Hilfe von Probit- und Linear-Probability-Modellen, ob und inwiefern diese Variablen zusammenhängen. Die Ergebnisse deuten daraufhin hin, dass finanziell von der Pandemie Betroffene eine statistisch signifikant niedrigere Wahrscheinlichkeit aufweisen, den Klimawandel als sehr wichtig einzuschätzen.

In Bezug auf eine hypothetische politische Initiative mit dem Ziel, die Ausgaben zur Bekämpfung des Klimawandels um 10 % zu erhöhen, geben 78,7 % der 5397 antwortenden Teilnehmer an, dass sie diese unterstützen würden. Nach den Ergebnissen der sich daran anschließenden Frage wären jedoch lediglich 58,0 % der 5608 Antwortenden bereit, für Maßnahmen, die zum Schutz des Klimas beitragen, zusätzliche Steuern zu zahlen. Beziffert man die Zahlungsbereitschaft von Haushalten, die nicht bereit sind, zusätzliche Steuern für den Klimaschutz zu zahlen, mit einem Wert von 0 €, beträgt der Median der Zahlungsbereitschaft un-

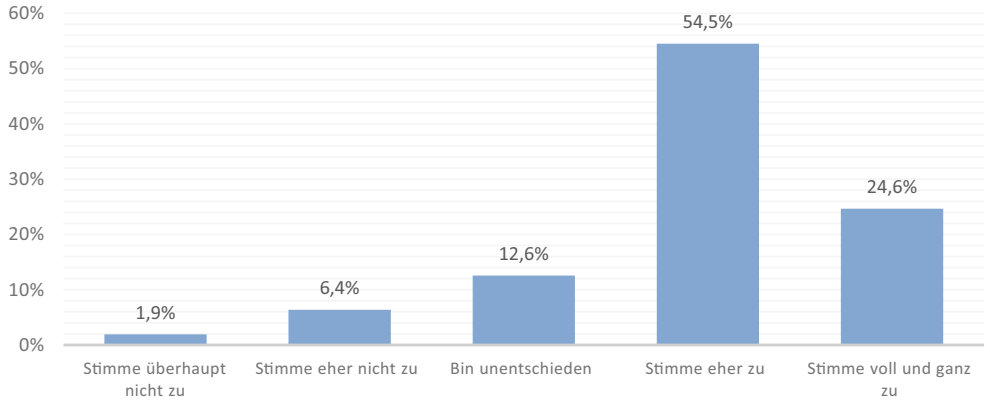

Abb. 15 Antwort auf die Frage: „Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu? Ich versuche, durch meinen persönlichen Lebensstil, mein Konsum- und Reiseverhalten einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten." ($n = 6098$)

ter 4937 Haushaltsvorständen 5 € pro Monat. Dem starken und über die Zeit hinweg zunehmenden Bekenntnis der Befragten zum Klimaschutz steht damit lediglich eine geringe Zahlungsbereitschaft gegenüber, zumindest wenn man zusätzliche Steuern für diesen Zweck zur Diskussion stellt. Darüber hinaus ist dieses Resultat noch dahingehend zu relativieren, dass diese Zahlungsbereitschaft lediglich bekundeter Natur ist. Es bleibt also unklar, ob die Einführung einer solchen politischen Initiative bei der knappen Mehrheit der Zustimmenden von 58 % tatsächlich unterstützt und akzeptiert werden würde.

5 Zusammenfassung und Fazit

Dieser Beitrag präsentierte ausgewählte Ergebnisse einer Erhebung unter mehr als 6000 privaten Haushalten aus dem Frühjahr 2020 zur Relevanz des Klimawandels und seiner möglichen Auswirkungen und zog Vergleiche mit vier thematisch ähnlichen Erhebungen aus den Jahren 2012 bis 2015. Trotz des langen Zeitraums von knapp zehn Jahren, über den sich die Erhebungen erstreckt haben, hat ein beachtlicher Teil von knapp 3000 Haushalten an den Erhebungen aus den Jahren 2012, 2014 und 2020 teilgenommen, knapp 2000 Haushalte haben bei allen fünf Erhebungen mitgemacht. Die aus diesen Erhebungen gewonnenen Paneldaten sind Bestandteil des Sozial-Ökologischen Panels des RWI, das im Rahmen des vom Bundesforschungsministerium (BMBF) geförderten Projektes „Evaluating Germany's Climate Mitigation and Adaptation Practices" etabliert wurde. Diese Daten werden der Wissenschaft vom am RWI beheimateten Forschungsdatenzentrum Ruhr zur Verfügung gestellt.

Wie zuvor bereits von Andor et al. (2014) in der Beschreibung ausgewählter Ergebnisse der zweiten Erhebung aus dem Jahr 2013 thematisiert wurde, sind die Resultate derartiger Befragungen mit großer Vorsicht zu genießen, nicht zuletzt da die Teilnahme- und Antwortbereitschaft verschiedener Bevölkerungsgruppen signifikant voneinander abweichen können. So waren bei allen fünf Erhebungen Personen mit hohen Bildungsabschlüssen sehr viel häufiger in der Stichprobe vertreten als in der Grundgesamtheit der deutschsprachigen Haushalte, wohingegen Absolventen von Volks- und Hauptschulen deutlich unterrepräsentiert waren.

Trotz dieser Vorbehalte sind die hier vorgestellten Ergebnisse keineswegs als wertlos zu bezeichnen. Im Gegenteil: Wird für Verzerrungen adäquat korrigiert, bilden derartige Erhebungen eine wichtige Grundlage für Forschung und Politik. Von besonderem Wert sind insbesondere die durch die wiederholten Erhebungen möglichen intertemporalen Vergleiche. In diesem Beitrag wurden beispielsweise Vergleiche zur Einschätzung der Relevanz sowie der Ursachen und der Gefährlichkeit des Klimawandels von privaten Haushalten gezogen. Dabei wurde sich hier ausschließlich auf die Aussagen solcher Haushalte gestützt, die an allen oder zumindest den thematisch gleichen Erhebungen teilgenommen haben.

Es ergaben sich einige überraschende Ergebnisse, etwa dass der Bekämpfung des Klimawandels in allen fünf Erhebungen mit die geringste Bedeutung unter den zur Auswahl stehenden globalen Herausforderungen wie der Bekämpfung des Terrorismus oder von Hunger und Armut zugesprochen wird. Wenngleich der Bekämpfung des Klimawandels in der Erhebung des Jahres 2020 trotz der akuten Probleme, die die Corona-Pandemie verursacht, eine etwas höhere Bedeutung beigemessen wurde als in den früheren Erhebungen, überrascht es, dass der Median der Zahlungsbereitschaft für zusätzliche Steuern zu Klimaschutzzwecken bei 5 € pro Monat liegt und damit in etwa den Ausgaben für eine Kugel Eis in der Woche entspricht. Zu beachten ist dabei, dass diese Zahlungsbereitschaft bekundeter Natur ist: Es bleibt unklar, ob den Bekundungen tatsächlich auch Taten folgen und die genannten Beträge auch wirklich gezahlt würden. Auch vor dem Hintergrund, dass Verbraucher in Deutschland im internationalen Vergleich mit die höchsten Strompreise zu zahlen haben, unter anderem wegen der EEG-Umlage, erscheint dies fraglich. Darüber hinaus wird insbesondere durch die 2021 neu eingeführte CO2-Bepreisung, die Verbraucher in ähnlicher Weise wie eine Steuer

belastet und in den kommenden Jahren jährlich steigt, die Frage aufgeworfen, inwieweit die hypothetische absolute Mehrheit von 58 % der Befragten, die zusätzliche Steuern für den Klimaschutz befürworten würde, in der Praxis tatsächlich bestehen bliebe.

Werden Erhebungen wie beim Sozial-Ökologischen Panel des RWI häufiger durchgeführt, erweist es sich als vorteilhaft, dass dadurch Trends identifiziert werden können. Auf diese Weise zeigte sich basierend auf den Erhebungen aus den Jahren 2013 und 2015, dass zwar die grundsätzliche Befürwortung der Förderung erneuerbarer Energien weiter gestiegen ist, sich die Zahlungsbereitschaft für reinen Grünstrom gegenüber 2013 jedoch verringerte (Andor et al. 2016). Allein auf Basis solcher unabhängiger Panelerhebungen, die unter der Maßgabe von Wissenschaftlern durchgeführt werden, sollten sich politische Entscheidungsträger ein Bild von der in der Bevölkerung vorherrschenden Meinung machen. Meinungsumfragen, die von interessierter Seite in Auftrag gegeben werden und meist nur Querschnitte, keine Zeitreihen, widerspiegeln, sind dazu aus vielerlei Gründen nicht geeignet.

Danksagung Wir bedanken uns beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für die Förderung dieses Beitrags im Rahmen des Förderschwerpunkts „Ökonomie des Klimawandels (Phase II)“, Projekt „Evaluating Germany's Climate Mitigation and Adaptation Practices“ sowie bei einer anonymen Gutachterin bzw. einem anonymen Gutachter für die wertvollen Kommentare und Anregungen.

Literatur

Andor MA, Frondel M, Guseva M, Sommer S (2016) Zahlungsbereitschaft für grünen Strom: Zunehmende Kluft zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Z Energiewirtsch 40(4):199–209

Andor MA, Frondel M, Sommer S (2014) Klimawandel: Wahrnehmung und Einschätzungen der deutschen Haushalte im Herbst 2012. Z Energiewirtsch 38(1):1–12

Andor MA, Frondel M, Sommer S (2018) Equity and the willingness to pay for green electricity in Germany. Nat Energy 3(10):876–881. https://doi.org/10.1038/s41560-018-0233-x

Andor MA, Frondel M, Vance C (2017a) Germany's Energiewende: a tale of increasing costs and decreasing willingness-to-pay. Energy J 38:211–228

Andor MA, Frondel M, Vance C (2017b) Mitigating hypothetical bias: evidence on the efforts of correctives from a large field study. Environ Resour Econ 68(3):777–796. https://doi.org/10.1007/s10640-016-0047-x

Dunlap RE, Van Liere KD, Mertig AG, Jones RE (2000) New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. J Soc Issues 56(3):425–442. https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176

Frondel M, Kussel G, Larysch T, Osberghaus D (2020) Klimapolitik während der Corona-Pandemie: Ergebnisse einer Haushaltserhebung. Z Umweltpolit Umweltr 43(4):402–425

Statistisches Bundesamt (2020b) Wohnen: Eigentümerquote nach Bundesländern. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Tabellen/eigentuemerquote-nach-bundeslaender.html#fussnote-1-115168. Zugegriffen: 1.5.2021

Statistisches Bundesamt (2020a) Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Haushalte und Familien. Ergebnisse des Mikrozensus. Fachserie 1 Reihe 3. DeStatis, Wiesbaden